

УДК 637.3

М. А. Стадницький, В. І. Кравець

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГОМОГЕНІЗАТОРА КЛАПАННОГО ТИПУ

М. А. Stadnytskyi, V. I. Kravets

INVESTIGATION OF CHARACTERISTICS OF VALVE TYPE HOMOGENIZER

У гомогенізаторі клапанного типу продукт подається під тиском в кільцевий канал між сідлом і клапаном, що створюється багатоплунжерним насосом. Подрібнення жирових кульок і збільшення їх дисперсності відбувається при проходженні продукту через канал зі швидкістю 200 м/с, при цьому кількість жирових кульок збільшується в 200-500 разів, а їх сумарна поверхня в 6-10 разів.

На основі отриманих експериментально даних побудували універсальну характеристику гомогенізатора (рис. 1), яка є залежністю між його продуктивністю, потужністю та ККД.

Ще одним важливим показником роботи плунжерного гомогенізатора є кавітаційна характеристики. Її зняття вимагає встановлення мановакууметра на всмоктуючій стороні гомогенізатора. Початок кавітації визначають за початком зниження подачі більш ніж на 2%. Кавітаційна крива показує особливості роботи гомогенізатора на його всмоктуючої стороні і дозволяє вирішити завдання щодо покращення умов роботи в конкретному випадку.

Відповідно до отриманої кавітаційної характеристики гомогенізатора (рис. 2) вакууметрична висота всмоктування $H_{\text{вак}}$, що становить близько 6,5 м, є критичною $H_{\text{вак кр}}$. Таким чином, для нормальної роботи гомогенізатора гідравлічний опір на всмоктуючій стороні у вигляд труб, поворотів та кранів не повинний перевищувати $H_{\text{вак кр}}$, тобто 6,5 м.

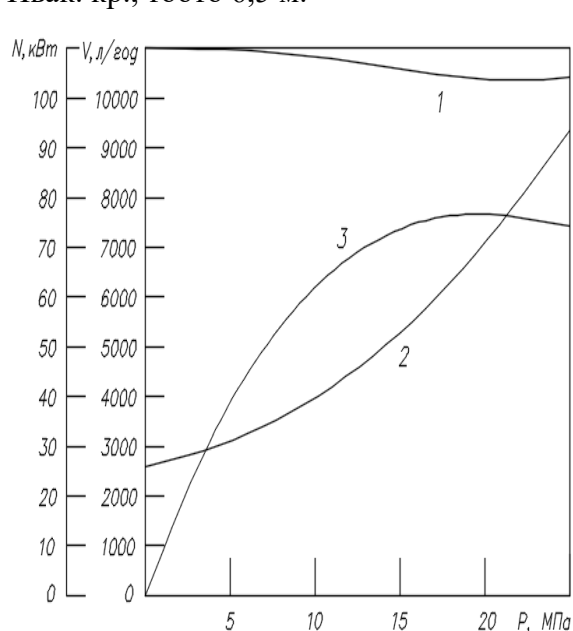


Рисунок 1. Універсальна характеристика роботи гомогенізатора

1 – крива продуктивності; 2 – крива потужності; 3 – крива механічного ККД

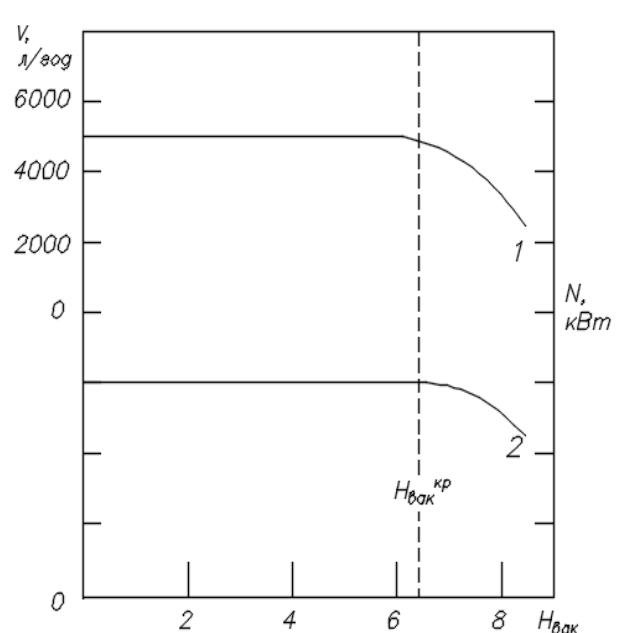


Рисунок 2. Кавітаційна характеристика гомогенізатора

1 – продуктивність; 2 – потужність.